

## **Liberando el Entorno Virtual SIAT de la UNRC como aporte a la educación y la soberanía tecnológica**

**Nombre del Autor:** Conde Julián, Ferreira Szpiniak Ariel, Zorzan, Fabio Andrés

**Institución a la que Representa:** Universidad Nacional de Río Cuarto

**Dirección:** Ruta Nacional 36, Km 601

**Teléfono:** 0358-4676502

**Correo electrónico:** [jconde@siat.unrc.edu.ar](mailto:jconde@siat.unrc.edu.ar), [aferreira@rec.unrc.edu.ar](mailto:aferreira@rec.unrc.edu.ar), [fzorzan@gmail.com](mailto:fzorzan@gmail.com)

**Eje en el que se inscribe:** Ambientes y Entornos Virtuales

**Tipo de comunicación:** Ponencia

**Palabras Clave:** Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, Software Libre, Soberanía Tecnológica, Evelia

### **Resumen**

La Universidad Nacional de Río Cuarto cuenta desde hace más de una década con un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje desarrollado por el Centro de Capacitación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y Comunicación - Informática Región Centro (Centro IRC), área dependiente de la Secretaría de Extensión y Desarrollo.

Desde sus inicios hasta la fecha el entorno virtual SIAT (Sistema Informático de Apoyo a la Teleformación) ha evolucionado notablemente, adaptándose a la forma de trabajo de la institución y a las demandas de los usuarios.

Hace un par de años, el Centro IRC está analizando la liberación del uso y código fuente del entorno virtual. En este trabajo se presentan las etapas para la liberación de EVEA SIAT que, una vez libre, pasará a llamarse Entorno Virtual Educativo Libre Argentino (EVELIA).

### **Introducción**

La Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) cuenta con el entorno virtual SIAT desarrollado por el área de desarrollo del Centro IRC, como así también por estudiantes de las carreras Analista en Computación y Licenciatura en las Ciencias de la Computación del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico, Químicas y Naturales (FCEFYQyN) de la propia Universidad. Al contar la UNRC con carreras afines al desarrollo de software hace posible un marco institucional donde los trabajos de investigación y tesis de carrera son aportes fundamentales para futuras extensiones del entorno virtual.

La utilización del Campus Virtual SIAT comenzó brindando aulas para las carreras dictadas en una modalidad a distancia de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNRC, luego pasó a ser utilizado por todas las Facultades en la modalidad de apoyo a la presencialidad. En estos momentos el Centro IRC está involucrado en el desarrollo de EVELIA. El mismo, es un proyecto que toma lo mejor de EVEA SIAT para ponerlo a disposición de la comunidad. Para ello se está trabajando en dos líneas, con el aporte y asesoramiento de especialistas en el área legal y técnica. Por un lado el derecho de autor y sus aspectos contractuales y legales derivados de los mismos; y por otro, el proceso de desarrollo de software y su posterior liberación.

## **Marco teórico**

El entorno virtual SIAT es, básicamente, una aplicación web que permite la automatización de los procesos de gestión y administración de cursos virtuales y el seguimiento de las comunicaciones entre los docentes y alumnos participantes. [1]

El entorno cuenta con distintas herramientas de comunicación (correo electrónico, foro, mensajería interna), de gestión de materiales de aprendizaje (materiales, software, enlaces, entre otros), herramientas informativas (calendario, pizarrón, noticias, alertas), de almacenamiento (carpeta personal "Mis Materiales"), de evaluación (actividades y calificaciones, evaluación), de seguimiento (estadísticas) y administrativas (secretaría).

El entorno virtual SIAT posee diferentes niveles de jerarquías que estructuran la organización y el predio educacional, al igual que sucede en la Universidad presencial. Es decir, SIAT es un espacio virtual que está compuesto por distintos niveles o secciones, en donde cada uno tiene sus funcionalidades y objetivos. Mencionaremos dichos niveles en orden de abarcado, de mayor a menor, éstos son: Campus, Organizaciones (Facultades o Carreras), Materias (o Aulas), Comisiones y Grupos. [2]

En el espacio virtual que ofrece SIAT, diversos docentes, tutores y alumnos comparten un sitio en común para llevar adelante diferentes actividades con fines educativos, ya sea en modalidad presencial o a distancia, a nivel grado o postgrado. [3]

En los últimos años tomó un auge importantísimo la utilización del entorno virtual para la formación universitaria de grado de carácter presencial, formaciones de postgrado y de grado a distancia, las cuales, trajeron aparejado la incorporación masiva de docentes y estudiantes de la propia Universidad, generando un interesante crecimiento de usuarios en el sistema.

Desde la incorporación del nivel medio al uso del entorno virtual, se comenzó a analizar y modificar el sistema para que sea un entorno pensado, no sólo para la universidad, sino para instituciones educativas en general, sin que se encuentre asociado a un nivel educativo determinado.

## **Fundamentos**

Desde su inicio en el año 2001 el desarrollo de EVEA SIAT fue financiado por la Universidad, teniendo en cuenta las demandas propias (sus docentes y alumnos). Por ello, se entiende, que el desarrollo de éste producto es fruto del trabajo realizado por el Estado Nacional, en el marco de una Universidad Nacional Pública y Gratuita. Por ese motivo es considerada una herramienta que resultaría altamente beneficiosa para la comunidad educativa en general, y a su vez, es un deber del Estado posibilitar el acceso libre al EVEA SIAT.

## **Objetivos**

El equipo de desarrollo de EVEA SIAT está trabajando en el proyecto de liberación del mismo, del cual se desprenden dos objetivos: promover la utilización de forma masiva por todos los actores educativos que necesiten este tipo de productos, y conformar una comunidad de desarrollo con fuerte anclaje en el sistema universitario para continuar con la evolución del EVEA y permitir su adecuación a nuevos contextos.

## **Desarrollo**

### **Hacia la liberación, primeros pasos**

Para dar inicio al proceso de liberación, el Centro IRC se puso en contacto con profesionales con el fin de obtener asesoramiento legal y técnico.

### ***Asesoría legal***

El asesoramiento legal es realizado por un abogado que se encuentra vinculado a la Universidad brindando asesoramiento desde el año 2009.

En el Centro IRC, el profesional legal se encuentra desarrollando tareas de asesoramiento en Derecho de la Propiedad Industrial y en Derecho Administrativo, en derecho de patentes de invención y modelos de utilidad nacional, aplicando asimismo el derecho administrativo vigente, siendo asesor legal de la Administración Nacional de Patentes del INPI.

Respecto a los derechos de autor, se observa que en el desarrollo de EVEA SIAT participaron y participan docentes, profesionales, y estudiantes (tesisistas, becarios, pasantes). Es por ello, que se advierte la necesidad de generar la debida protección de dicho desarrollo informático. Así las cosas, se están llevando a cabo dos acciones: por un lado el diseño y aplicación de un sistema de acuerdos de confidencialidad de la información para el desarrollo de EVELIA en relación a las personas que participan en su desarrollo. Su objetivo es el de resguardar y proteger dicha información de la cual la Universidad como titular conserva las facultades otorgadas por el derecho de autor, estando los profesionales intervinientes debidamente informados. Y, por otro lado, el diseño de un contrato de licencia de software que define las funcionalidades de los tipos de EVELIA, simple y completo; las dos versiones que se generarán al liberar el Campus Virtual SIAT. El mismo establece las pautas sobre las cuales se puede utilizar y modificar el programa.

### ***Asesoría técnica***

Desde fines del 2015 se comenzó a trabajar más fluidamente con parte del equipo de desarrollo de Huayra/Linux (grupo de profesionales referentes sobre software libre y Huayra/Linux, el Sistema Operativo de las nets del Programa Nacional "Conectar Igualdad"), quienes guían el camino hacia la liberación del entorno virtual de la UNRC.

La experiencia ya capitalizada de tareas similares en el Programa Conectar Igualdad a nivel nacional, y el desarrollo y liberación de la familia de Sistemas Operativos Huayra, sirve de

antecedente más que válido para estas tareas. En el mismo sentido de construcción colaborativa, edificación del marco legal y difusión de la tarea desarrollada en el ámbito educativo.

Es fundamental comprender que “liberación” implica poner a disposición de la comunidad el código fuente de las piezas de software desarrolladas, esto permite que se pueda estudiar el funcionamiento, aportar mejoras y corregir errores, adaptarlo a diferentes escenarios y a su vez la distribución de estos aportes. Esta liberación no solamente producirá una mejora de EVELIA, sino un trabajo de construcción federal, disparado por la UNRC, que puede redundar no solo en el posicionamiento formal y pionero de la Universidad en este campo, sino en otros frutos como hacer realidad el sueño de poner a disposición de la ciudadanía un producto desarrollado a lo largo de más de 15 años de trabajo, y realizado gracias a la inversión de la UNRC como parte del Estado Argentino, quien debe ser garante del derecho a la educación, de calidad y para todos los ciudadanos.

### ***Las versiones del Entorno Virtual SIAT - EVELIA***

En este proceso de liberación, el entorno virtual necesita adaptarse a ciertas características que antes no se habían contemplado, y que, como siempre el desarrollo del SIAT, en su evolución fue teniendo cambios en las funcionalidades, y ésta es una más de las adaptaciones en la que el área de desarrollo del Centro IRC se encuentra trabajando.

Pensando en la liberación del sistema, se consideró hacer dos versiones del mismo, una versión que contenga las prestaciones básicas de SIAT que se llamará “EVELIA Simple”, y otra versión que contenga los demás módulos, estables, de SIAT denominada “EVELIA Completa”. Por otra parte, y no dentro de las versiones libres, se seguirán desarrollando funcionalidades, módulos que en un futuro serán parte de alguno de los EVELIA, pero que en un principio, al ser desarrollos nuevos estarán dentro de la versión “EVELIA Beta o SIAT”.

El entorno virtual SIAT posee varios módulos que han sido mencionados previamente. Cada módulo nuevo del entorno virtual se encontrará en el tipo de versión “EVELIA beta”. Una vez que el equipo del Centro IRC lo considere estable a dicho módulo, éste pasará a formar parte del tipo de versión “EVELIA Completo”, y luego, una vez que pase a formar parte de una actualización de EVELIA Simple, ya habrá cumplido el recorrido completo, donde estará disponible en el servidor, el instalador para su uso junto con el código fuente. Por lo tanto, cada módulo nuevo del entorno virtual, nacerá en EVELIA beta, pasará por EVELIA Completo (donde sólo estará disponible bajo convenios institucionales con la UNRC) y madurará, culminando su trayecto, en la versión que todo ciudadano pueda utilizar, EVELIA Simple.

### ***Liberación de uso y liberación completa (uso y código fuente)***

En consideración de las adaptaciones a realizar en SIAT para liberarlo, los tiempos necesarios para ello, como así también de los objetivos de este proceso, es que se planificaron distintas etapas, distintas liberaciones y prestaciones del entorno virtual. Las diferentes liberaciones que el equipo del centro IRC en conjunto con el asesoramiento de los profesionales han definido son: liberación de uso y liberación de uso más el código fuente.

En primer lugar se realizará la publicación del uso de EVELIA Simple, es decir, quedará disponible para su uso, la aplicación sin el código fuente, sin los archivos donde está escrito el software pero con documentación de usuario final.

Luego se continuará con la liberación del código de EVELIA Simple, aquí además del instalador, la versión contendrá todos los archivos fuentes (archivos con extensión .java, .css, .js, .jsp entre otros) que contienen la información de cómo está hecho el sistema, sumada a documentación del entorno virtual, no sólo sobre el uso, destinada para usuarios finales, sino también sobre el código.

En una tercer y última etapa, con la liberación de EVELIA Completa, la cual estará disponible a través de convenios específicos con Instituciones.

### **Conclusiones**

Es fundamental comprender que “liberación” implica poner a disposición de la comunidad el código fuente de las piezas de software desarrolladas, esto permite que se pueda estudiar el funcionamiento, aportar mejoras y corregir errores, adaptarlo a diferentes escenarios y a su vez la distribución de éstos resultados. Esta liberación no solamente producirá una mejora de EVELIA, sino fundamentalmente un trabajo de construcción federal, disparado por la UNRC y que redundará no solo en el posicionamiento formal y pionero de la Universidad sino en otros frutos como podría ser el Sistema Operativo propio prohiado desde la misma institución.

Desde el equipo del centro IRC este proyecto entusiasma, hace rever el sistema, mejorarlo, compartirlo, con expectativas de poder tener un feedback con desarrolladores que permita, junto a ellos, poder desarrollar un sistema con más y mejores prestaciones. De la misma manera, se espera pueda ser aprovechado, instalado y utilizado, y resulte útil como herramienta para mejorar la enseñanza, que permita a distintos actores de la educación, favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Gracias a este proceso de liberación, se está evolucionando en la metodología de trabajo en el área de desarrollo, como así también, el entorno virtual está teniendo más flexibilidad, lo cual va acorde a otros proyectos que se están llevando a cabo desde el Centro IRC, como el de tener en cuenta al entorno virtual como un sistema acorde a distintas instituciones educativas y no estar anclado sólo en el ámbito universitario.

## **Trabajo futuro**

Ahora bien, para lograr la liberación de EVEA SIAT a EVELIA, se desmenuza este gran objetivo en distintas metas, algunas de ellas han sido realizadas, otras están en proceso o restan aún trabajar en ellas:

Metas realizadas:

- Investigar sobre licencias de software libre y contando con asesoramiento de profesionales con gran experiencia en la temática.
- Definir una licencia para un conjunto de funcionalidades de EVEA SIAT.
- Identificar un conjunto de funcionalidades de EVEA SIAT para ajustar a estándares internacionales de calidad.
- Asesoría legal en Buenos Aires (INPI, INTI). Reuniones, captura de requerimientos, instalación, capacitación. [4]

Metas en proceso:

- Registrar la propiedad intelectual ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI).
- Definir, diseñar y registrar la marca.
- Adecuación de la normativa laboral y académica del personal involucrado en el desarrollo para generar una licencia.
- Desarrollar nuevas funcionalidades de EVEA SIAT respetando estándares internacionales de calidad.
- Diseño comunicacional de las funcionalidades de EVEA SIAT.
- Configuración inicial de usuarios, permisos , proceso de backup, etc.
- Generación de una herramienta para automatizar la instalación de EVEA SIAT.  
Instalar el EVEA SIAT en un servidor de acceso público

Metas por realizar:

- Realizar una auditoría del código fuente de EVEA SIAT que indique las modificaciones a realizar para adecuarlo a estándares internacionales de calidad.
- Adecuar el código fuente de las funcionalidades existentes de EVEA SIAT a estándares internacionales de calidad.
- Realizar tests de inspección de código, usabilidad y accesibilidad.
- Instalación del Sistema Operativo Ubuntu Server, servidor de bases de datos Mysql, servidor web Apache Tomcat, antivirus, etc. en el servidor de acceso público.
- Realizar cursos de capacitación para: Soporte técnico, Webmaster, mesa de ayuda y docentes.
- Realizar manuales de uso para cada capacitación y material multimedia.

## Referencias

- [1] Ferreira Szpiniak, Ariel; Thuer, Sebastián. Características y potencialidades de la plataforma para educación a distancia SIAT. ISBN 15 950- 665-276-7. 1ra. Edición. Río Cuarto. Universidad Nacional de Río Cuarto. Año 2004.
- [2] Asaad, C.; Thüer, S; Ferreira Szpiniak, A; Guazzzone, J. Redes colaborativas, tecnología e identidades en las redes conformadas a partir del uso de la plataforma de educación a distancia SIAT de la UNRC. Congreso Internacional Educación Superior y Nuevas Tecnologías. Santa Fe. Argentina. 2005.
- [3] Conde, J. Ferreira Szpiniak, A. Pereyra, N. "Diseño de Módulo para trabajo en Grupo". Congreso TE&ET 2009. La Plata (Buenos Aires). Argentina. 2009.
- [4] Resolución 1615-15 de la UNRC. Convocatoria Nacional a la Presentación de Proyectos de Investigación y Constitución de Redes Universitarias, en el marco del Programa de Educación en Cooperativismo y Economía Social en la Universidad, la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación.